

ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ LEGAL ISSUES

УДК 616.981.21/.958.7: 616.36-002.1

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2024-16-2-118-127>

СЛУЧАЙ КОИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСАМИ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА И ГЕПАТИТА С ПРИ ГЕМОТРАНСФУЗИИ: КЛИНИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО- ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

¹М. А. Булыгин*, ¹В. Д. Шамигулов, ^{1,3}Е. С. Орлова, ¹Д. М. Шахманов, ¹К. В. Козлов, ^{1,3}Ю. И. Буланьков, ^{1,2}К. В. Жданов,
^{1,3}В. А. Горичный, ⁴Т. Н. Виноградова, ⁴С. Ю. Романова

¹Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

²Детский научно-клинический центр инфекционных болезней, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

⁴Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Санкт-Петербург, Россия

В России ежегодно регистрируются случаи передачи ВИЧ-инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в том числе случаи, связанные с гемотрансфузиями. Представлен клинический случай артериального коинфицирования вирусами иммунодефицита человека и гепатита С в ходе оказания медицинской помощи, а также его клинические, социальные, правовые и экономические последствия.

Представленный материал неоспоримо свидетельствует о важности четкой организации работы службы крови и неукоснительности исполнения правил клинического использования донорских материалов. Рассмотренный клинический случай представляет интерес с точки зрения как рассмотрения клинической динамики и лечения заболеваний, так и анализа медико-правовых последствий ятрогенного инфицирования. Неоднократность подобных случаев инфицирования социально-значимыми инфекциями в 1990–2000-е годы повлекла за собой серьезную реорганизацию государственной службы переливания крови и её компонентов, которая на современном этапе, при условии строгого выполнения требований законодательства, снижает риск инфицирования до минимума.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, гепатит С, гемотрансфузия, донорство крови, нозокомиальное инфицирование

* Контакт: Булыгин Максим Алексеевич, kotosupa@gmail.com

THE CASE OF COINFECTION WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY AND HEPATITIS C VIRUSES DURING HEMOTRANSFUSION: CLINICAL AND SOCIO-LEGAL CONSEQUENCES

¹M. A. Bulygin*, ¹V. D. Shamigulov, ^{1,3}E. S. Orlova, ¹D. M. Shakhmanov, ¹K. V. Kozlov, ^{1,3}Yu. I. Bulan'kov, ^{1,2}K. V. Zhdanov,
^{1,3}V. A. Gorichny, ⁴T. N. Vinogradova, ⁴S. Yu. Romanova

¹Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

²Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, St. Petersburg, Russia

³Saint Petersburg Medico-Social Institute, St. Petersburg, Russia

⁴Center for prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, St. Petersburg, Russia

In Russia, cases of HIV transmission related to medical care are registered annually, including cases related to hemotransfusion. A clinical case of an artificial coinfection with human immunodeficiency and hepatitis C viruses in the course of medical care, as well as its clinical, social, legal and economic consequences, is presented. This clinical case is noteworthy for its relevance from both the perspective of examining the clinical course and treatment of illnesses, as well as analyzing the medical and legal implications of a iatrogenically acquired infection. The recurrence of such incidents of infection with significant social

diseases in the 1990s and 2000s necessitated a serious reorganization of the national blood transfusion system and blood components. At present, with strict adherence to legal requirements in place, the risk of infection has been minimized.

Keywords: HIV infection, hepatitis C, hemotransfusion, blood donation, nosocomial transmission

* Contact: *Bulygin Maksim Alekseevich, kotosupa@gmail.com*

© Булыгин М.А. и соавт., 2024 г.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Булыгин М.А., Шамигулов В.Д., Орлова Е.С., Шахманов Д.М., Козлов К.В., Буланьков Ю.И., Жданов К.В., Горичный В.А., Виноградова Т.Н., Романова С.Ю. Случай коинфицирования вирусами иммунодефицита человека и гепатита С при гемотрансфузии: клинические и социально-правовые последствия // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2024. Т. 16, № 2. С. 118–127, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2024-16-2-118-127>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Bulygin M.A., Shamigulov V.D., Orlova E.S., Shakhmanov D.M., Kozlov K.V., Bulan'kov Yu.I., Zhdanov K.V., Gorichny V.A., Vinogradova T.N., Romanova S.Yu. The case of coinfection with human immunodeficiency and hepatitis C viruses during hemotransfusion: clinical and socio-legal consequences // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2024. Vol. 16, No. 2. P. 118–127, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2024-16-2-118-127>.

Введение. В России ежегодно регистрируются случаи передачи ВИЧ-инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Нозокомиальная передача ВИЧ-инфекции всегда происходит при инвазивных манипуляциях. Фактором передачи чаще всего является использование нестерильных одноразовых инструментов или общих растворов. С 1987 по 2022 год в России зарегистрировано 490 случаев инфицирования вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) при оказании медицин-

Количество выявленных в 1987–2021 гг. инфицированных ВИЧ реципиентов донорской крови и ее компонентов в России показано на рис. 1. Максимальное количество случаев инфицирования при гемотрансфузии ($n=16$) произошло в 2001 году, что совпало с резким ростом кумулятивного количества зарегистрированных ВИЧ-положительных лиц на территории России.

В 2001 году число выявленных ВИЧ-позитивных среди обследованных по коду «доноры» соста-

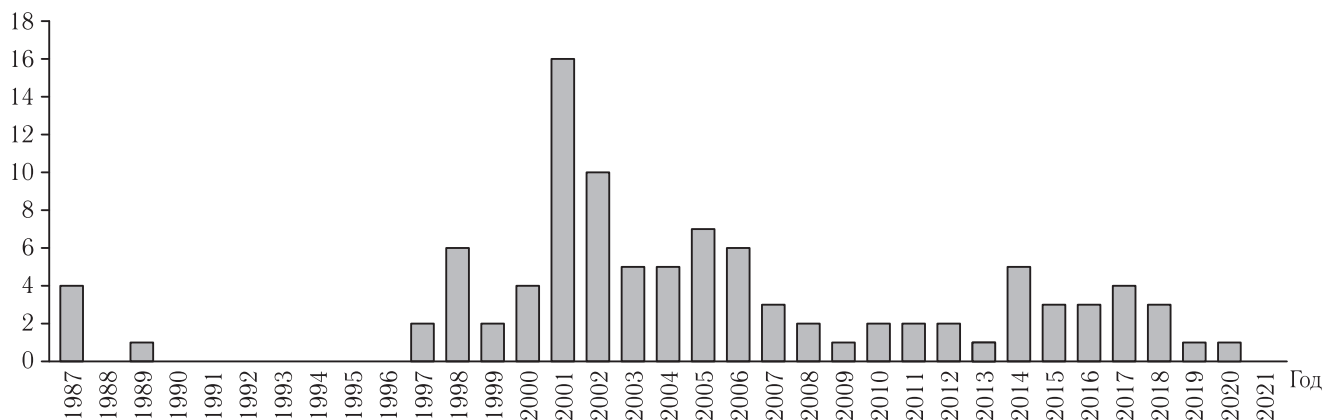


Рис. 1. Количество случаев инфицирования ВИЧ-инфекцией при переливании крови в России (СССР) в 1987–2021 гг.¹
Fig. 1. The number of cases of HIV infection with blood transfusion in Russia (USSR) from 1987 to 2021¹

ской помощи, включая 102 случая инфицирования при переливании крови. Кроме того, выявлены 13 реципиентов среди иностранных граждан [1, 2].

вило 1183 человека (29,5 на 100 тыс. протестированных), а в 2021 году уже 527 человек (18,2 на 100 тыс. протестированных) [3]. Благодаря

¹ Информационные бюллетени «ВИЧ-инфекция» / Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом. URL: <http://www.hivrussia.info/elektronnye-versii-informatsionnyh-byulletenij/> (дата обращения 01.04.2024).

введению карантинизации плазмы¹, использованию ПЦР-диагностики число выявленных случаев ВИЧ-инфекции у реципиентов за последнее десятилетие значительно снизилось. Так, если до 2004 года большинство случаев инфицирования были связаны с переливанием цельной крови или плазмы крови, в 2005–2009 годах — 59,1% случаев при переливании эритроцитарной массы или тромбоконцентрата, то в 2010–2020 годах 95,8% случаев заражения реципиентов произошло при переливании «короткоживущих» компонентов крови [2]. Необходимо помнить, что риск инфицирования ВИЧ реципиентов сохраняется даже при гемотрансфузиях, проведенных в соответствии со всеми санитарными требованиями.

Цель: описание клинического случая нозокомиального коинфицирования ВИЧ и вирусом гепатита С, его клинических, социально-правовых и экономических последствий.

Материалы и методы. Для описания клинического случая нами изучены архивные медицинские документы из учреждений здравоохранения за 2001–2023 годы (истории болезни, выписные эпикризы, амбулаторные карты). Кроме того, проанализированы предоставленные пациентом документы, имеющие юридическое значение (решения судов, заключения экспертиз). Проведено обследование пациента, включавшее тщательный сбор анамнеза. В рамках подготовки рукописи нами было получено согласие пациента на публикацию его персональных данных. Однако от публикации персональных данных как пациента, так и любых других затронутых лиц, мы приняли решение воздержаться.

Результаты и их обсуждение. Обстоятельства инфицирования и судебный процесс. 18 января 2001 года пациент Т., 22 лет, обратился в приемное отделение военного госпиталя (ВГ) с жалобами на острую боль в животе. Пациент осмотрен врачом приемного отделения, выполнена фиброэзофагогастродуоденоскопия, по результатам которой выявлены признаки поверхностного антрального гастрита, бульбита, рубцовой деформации луковицы двенадцатиперстной кишки. Далее выполнен осмотр хирургом, в результате установлен предварительный диагноз «острый аппендицит», что являлось показанием к оперативному вмешательству. Оперативное вмешательство в объеме аппендэктомии было проведено в тот же день с 14:40 до 15:35.

Выполненная операция осложнилась внутрибрюшным кровотечением. 19 января 2001 года с 11:10 до 12:55 выполнена релапаротомия, ревизия, дренирование и санация брюшной полости. В ходе оперативного вмешательства в брюшной полости у пациента обнаружено около 2500 мл крови, собранной и ему же реинфузированной. Обнаружен источник внутрибрюшного кровотечения — несостоятельность лигатуры сосудов брыжейки червеобразного отростка.

В результате кровопотери, реинфузии собственной излившейся в брюшную полость и предварительно не отмытой крови в сочетании с переливанием донорской цельной крови возник и прогрессировал синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром), о чем свидетельствовали и лабораторные признаки гипокоагуляции.

20 января 2001 года с 03:10 до 05:20 выполнено третье оперативное вмешательство в объеме релапаротомии, санации, дренирования брюшной полости и забрюшинного пространства по поводу забрюшинной гематомы.

Начиная с 16:30 19 января 2001 года пациенту Т. проводились гемотрансфузии: 400 мл консервированной крови от донора «Д1» (заготовленной на станции переливания крови), 236 мл свежесконсервированной крови от донора «Д2» (заготовленной на станции переливания крови), по 400 мл свежесконсервированной крови от доноров «Д3» — «Д12» (заготовленной в условиях нештатного пункта заготовки и переливания крови ВГ от доноров, не являвшихся донорами экстренного резерва). Всего выполнено 12 отдельных гемотрансфузий от 12 различных доноров.

Как позднее установлено в рамках производства по уголовному делу, у доноров «Д7», «Д8» и, вероятно, «Д12» имел место вирусный гепатит С, а донор «Д9» болен ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами В и С. Свежезаготовленная кровь доноров «Д3»–«Д12», как и сами доноры, на антитела к ВИЧ 1/2 (anti-HIV), антитела к вирусу гепатита С (anti-HCV), поверхностный антиген вируса гепатита В (HBsAg) не проверялась. В период госпитализации пациенту Т. исследования крови на anti-HIV, anti-HCV и HBsAg также не выполнялись.

Выписан Т. с предоставлением отпуска по болезни был только 16 февраля 2001 года.

¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 мая 2003 года № 193 «О внедрении в практику работы службы крови в Российской Федерации метода карантинизации свежемороженой плазмы».

В марте 2001 года Т. отметил у себя увеличение и болезненность заднешейных и подмышечных лимфатических узлов, появление экзантемы, длительный субфебрилитет. Лечился самостоятельно, за медицинской помощью не обращался.

В мае-июне и октябре-ноябре 2001 года пациент Т. повторно обращался в тот же ВГ с жалобами на боль в брюшной полости, общую слабость, наличие грыжевого выпячивания передней брюшной стенки. Было выполнено комплексное обследование (в том числе, были взяты анализы на anti-HIV, anti-HCV и HBsAg), проводилось оперативное лечение послеоперационной вентральной грыжи передней брюшной стенки.

Из материалов дела по гражданскому иску Т. установлено, что 16 октября 2001 года кровь пациента доставлена в лабораторию близлежащего учреждения гражданского здравоохранения для исследования на ВИЧ. Согласно журналу регистрации, 18 и 19 октября 2001 года получен положительный результат методом иммуноферментного анализа и кровь направлена в окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД, где 24 октября 2001 года получен положительный результат в реакции иммунного блота. Бланк с ответом доставлен в ВГ в запечатанном конверте 24 ноября 2001 года, но до пациента доведен не был.

1 ноября 2002 года пациент Т. планово госпитализирован в тот же ВГ, где ему 20 ноября 2002 года сообщили об обнаружении у него вирусного гепатита С, а 29 ноября 2002 года в вышестоящем ВГ — об обнаружении ВИЧ-инфекции.

В марте 2003 года, после завершения проверки, проведенной надзорным органом и не приведшей к возбуждению уголовного дела, желая добиться правды и справедливости, а также привлечь внимание общественности к своему случаю, Т. при поддержке адвоката провел пресс-конференцию, на которой публично раскрыл свой ВИЧ-статус, в результате чего случай получил значимый резонанс в средствах массовой информации. Материалы в СМИ о деле Т. периодически публиковались вплоть до 2008 года.

В 2003 году возбуждено уголовное дело в отношении медицинских работников ВГ, которое, однако, в марте 2005 года было прекращено в связи с отсутствием в деянии состава преступления. В рамках уголовного дела проведено три судебно-медицинские экспертизы, не давшие четкого ответа о вероятности/возможности заражения Т. при трансфузии ему инфицированной крови.

В сентябре 2004 года зарегистрирован развод Т. с его супругой, что сам пациент связывал непосредственно с его заболеванием ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом С. В результате развода Т. был вынужден переехать в общежитие и питаться в служебной столовой, где весь персонал и соседи знали о его заболеваниях и демонстрировали стигматизирующее и дискриминирующее отношение. Кроме того, на службе Т. перемещен на должность, подлежащую сокращению.

14 ноября 2005 года Т. обратился в суд с гражданским иском о взыскании с ВГ денежных средств в счет возмещения вреда здоровью и компенсации морального ущерба. В рамках судебного производства назначена повторная комиссия комплексная судебно-медицинская экспертиза, длившаяся более одного года. Экспертиза проводилась на базе Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом под руководством председателя комиссии академика В. В. Покровского. Материалы экспертизы легли в основу решения по гражданскому иску Т.

Судом в соответствии с решением от октября 2007 года установлено, что имели место нарушения прав Т. на получение качественной медицинской помощи. В суде доказано, что Т. был инфицирован ВИЧ и вирусом гепатита С в результате оказания некачественной медицинской помощи, ставшей следствием халатных виновных действий работника ВГ. Инфицирование произошло при переливании пациенту Т. необследованной крови лиц, не являвшихся донорами. Иск Т. удовлетворен частично: с ВГ взыскано в пользу Т. 4 млн рублей в качестве денежной компенсации морального вреда. В декабре 2007 года решение суда о возмещении морального вреда оставлено без изменения в кассационной инстанции.

Лечение и диспансерное наблюдение

В мае 2005 года пациенту выполнена пункционная биопсия печени, по данным гистологического исследования получено заключение: «Хронический гепатит умеренно активный с фиброзом легкой степени». В августе 2005 года начата противовирусная терапия (ПВТ) хронического гепатита С (ХГС) генотипа 1b препаратами пэгинтерферон альфа-2b и рибавирин длительностью 48 недель, однако уже через 3 месяца после её окончания зафиксирован рецидив HCV-инфекции.

В июле 2007 года пациенту выполнена повторная пункционная биопсия печени, по данным гистологического исследования получено заключение:

«Степень выраженности экссудативно-воспалительного компонента не изменилась; степень выраженности фиброза увеличилась, но остается в пределах легкой». В декабре 2007 принято решение о начале повторного курса ПВТ ХГС, начато лечение препаратами пэгинтерферон альфа-2а и рибавирин. На фоне лечения наблюдался быстрый вирусологический ответ, однако на 40-й неделе (сентябрь 2008 года) лечение прервано из-за развития у пациента острого гломерулонефрита с изолированным мочевым синдромом на фоне лакунарной ангины. Уже в октябре 2008 года зафиксирован повторный рецидив HCV-инфекции.

Дальнейшая ПВТ ХГС признана нецелесообразной до появления новых, более эффективных схем лечения. Проводился мониторинг уровня фиброза в печени при помощи транзистентной эластографии. За период наблюдения уровень фиброза оценивался не выше чем F0-F1 по шкале METAVIR (5,4 кПа, 6,4 кПа, 6,1 кПа в 2011–2014 годах).

нуж к декабрю 2010 года надир в 301 кл/мкл — 16%. С января 2011 года начата АРТ по схеме: зидовудин, ламивудин, дарунавир/ритонавир, на фоне которой у пациента Т. отмечались слабость, тошнота, общее утомление, что расценено как нежелательный эффект зидовудина. В мае 2011 года, после отрицательного анализа HLA B5701, зидовудин заменен на абакавир. После смены препарата у пациента отмечено повышение трансаминаз (АЛТ до 9 верхних границ нормы (ВГН), АСТ до 2,5 ВГН), практически разрешившееся на фоне гепатопротективной терапии, и рост ГГТП до 4,5 ВГН, незначительное повышение которой сохранялось у пациента вплоть до 2015 года.

Проводимая АРТ оценивалась как иммунологически и клинически эффективная. Через 1 месяц после старта АРТ достигнуто снижение ВН на два десятичных логарифма (с $6,9 \times 10^4$ до $6,2 \times 10^2$ копий/мл), однако полного подавления ВН добиться не удалось (отмечалась низкоуровневая виремия со значе-

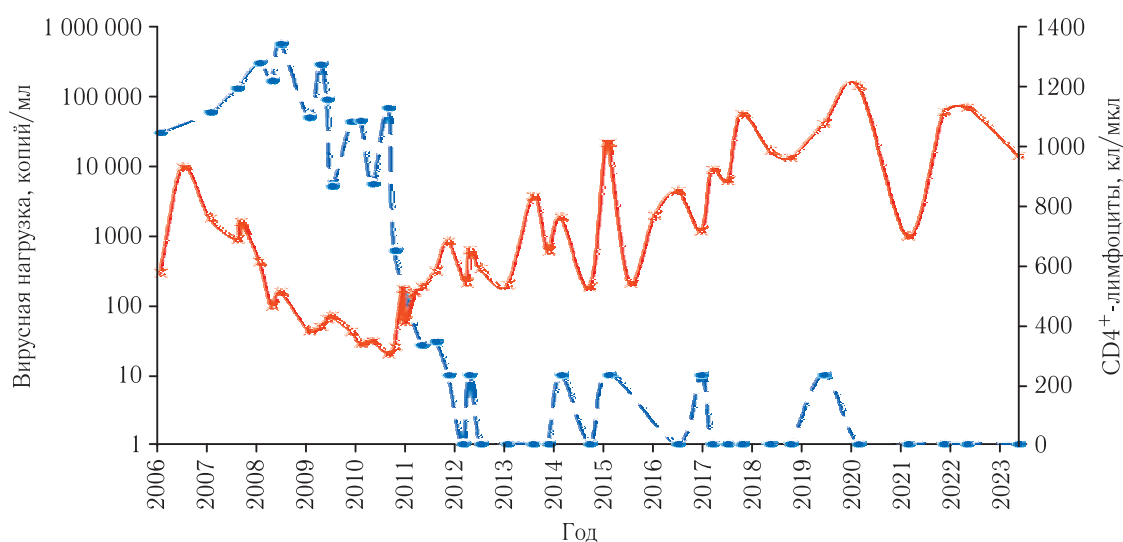


Рис. 2. Динамика лабораторных показателей вирусной нагрузки (копий/мл, основная шкала) и количества CD4+-лимфоцитов (кл/мкл, дополнительная шкала) у пациента Т. в 2006–2023 гг.

Fig. 2. The dynamics of laboratory parameters for viral load (copies/mL, main scale) and the number of CD4+ lymphocytes (cells/mL, additional scale) for patient T. from 2006 to 2023

С мая 2006 года пациент находится под диспансерным наблюдением в Санкт-Петербургском «Центре по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» с регулярным лабораторным контролем показателей иммунограммы (CD4-лимфоциты, CD8-лимфоциты) и вирусной нагрузки (ВН, РНК ВИЧ методом ПЦР (полимеразной цепной реакции) количественной). Динамика лабораторных показателей показана на рис. 2.

На фоне отсутствия антиретровирусной терапии (АРТ) уровень CD4-лимфоцитов снижался, достиг-

ниями ВН 27; 20; менее 40; менее 20 копий/мл). Коррекция схемы АРТ в связи с этим не проводилась. Вирусологическая эффективность зафиксирована только в ноябре 2002 года, когда был получен результат «не обнаружено (менее 20 копий/мл)». В дальнейшем на фоне АРТ отмечались всплески виремии в анализах от июня 2014 года, июня 2015 года, апреля 2017 года, октября 2019 года. С начала 2020 года по настоящее время ВН ниже уровня определения. Одной из возможных причин длительной вирусологической неэффективности

АРТ и последующих «всплесков» виремии у пациента рассматривается большой объем «резервуаров» ВИЧ, что обусловлено высокой инфицирующей дозой и давностью инфицирования (10 лет к моменту старта АРТ). Определение резистентности вируса к антиретровирусным препаратам (АРВП) не проводилось.

В связи с появлением на рынке ряда эффективных препаратов прямого противовирусного действия против HCV-инфекции, в 2015 году пациенту начата «тройная» ПВТ препаратами симепревир, пэгинтерферон альфа-2а и рибавирин длительностью 48 недель. На фоне лечения был достигнут быстрый вирусологический ответ, после окончания ПВТ отмечалась длительная ремиссия. Спустя два года диспансерное наблюдение по поводу вирусного гепатита С прекращено.

В связи с предполагаемыми межлекарственными взаимодействиями между дарунавиром/ритонавиром из схемы АРТ и симепревином из схемы ПВТ дарунавир/ритонавир заменялся на ралтегравир с сентября 2015 года.

В феврале 2021 года в целях оптимизации эффективной АРТ пациент переведен на упрощенную схему терапии: ламивудин, долутегравир, которую и получает по настоящее время.

При контрольном обследовании в октябре-ноябре 2023 года: ВН ниже уровня детекции (менее 20 копий/мл), иммунный статус: CD4⁺-лимфоциты 967 кл/мкл — 43%, CD8⁺-лимфоциты 601 кл/мкл — 27%, иммунорегуляторный индекс 1,61. РНК HCV методом ПЦР с 2016 года не определяется. При контрольной транзиентной эластографии показатель эластичности ткани печени составил 7,26 кПа, что соответствует нижней границе диапазона для F2 по шкале METAVIR. Однако, имеющиеся у пациента алиментарно-конституциональное ожирение 2 степени и признаки жирового гепатоза по данным ультразвукового исследования позволяют предположить недостаточную достоверность результатов эластографии. В то же время

необходимо учитывать и гепатотоксичность АРВП. Продолжается диспансерное наблюдение с диагнозом «ВИЧ-инфекция, стадия 4А (вторичных заболеваний), ремиссия на фоне АРТ. Состояние после перенесенного хронического вирусного гепатита С (анти-HCV «+», РНК HCV «-», генотип 1b) с исходом в умеренный фиброз печени».

В настоящее время пациент женат, проживает в отдельной квартире, продолжает трудовую деятельность по прежнему месту работы.

ВИЧ-инфекция и вирусный гепатит С относятся к социально значимым заболеваниям¹ и входят в группу инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляя собой актуальную медико-социальную проблему.

Представленный случай неоспоримо свидетельствует о важности четкой организации работы службы крови и неукоснительности исполнения правил клинического использования донорских материалов. Осуществлять трансфузии крови и (или) ее компонентов в клиническом подразделении полномочен только специалист, прошедший повышение квалификации по профилю «трансфузиология»². Особая ответственность лежит на медицинских работниках, обеспечивающих инфекционную безопасность донорских материалов. В случае подтверждения факта выдачи в медицинскую организацию донорского материала несоответствующего качества, повлекшей за собой инфицирование реципиента, возможно уголовное наказание ответственных лиц в соответствии с ч. 2 ст. 293 Уголовного кодекса Российской Федерации³. Генотипирование и последующий филогенетический анализ с высокой долей вероятности позволяют доказать наличие или отсутствие эпидемиологической связи между образцами предполагаемого источника инфицирования и заразившегося. Выполнение филогенетического анализа при проведении эпидемиологического расследования заражения ВИЧ-инфекцией в условиях медицинской организации на сегодняшний день является обязательной процедурой⁴.

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 года № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» // Российская газета. 2004. 7 декабря.

² Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология»» // официальный интернет-портал правовой информации, 27 ноября 2020 года, № 0001202011270036.

³ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года №63-ФЗ // Российская газета. 1996. 18–20 июня.

⁴ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»» // официальный интернет-портал правовой информации, 18 февраля 2021 года, № 0001202102180019.

Каждый случай ИСМП имеет не только медицинские, но и экономические последствия. В частности, ожидаемая величина затрат на лечение инфицированного ВИЧ пациента в течение всей жизни — 22–26 млн руб. [4]. Рассмотренный клинический случай инфицирования ВИЧ и вирусом гепатита С при переливании крови наглядно демонстрирует объем диагностических и лечебных мероприятий, выполненных пациенту более чем за 20 лет.

Минимизация риска инфицирования гемоконтактными инфекциями при трансфузиях и трансплантациях донорских органов является одним из приоритетных направлений их профилактики. Введение с 2008 г. обязательного тестирования на наличие нуклеиновых кислот ВИЧ, вирусов гепатита В и С с использованием высокочувствительных молекулярно-генетических методов донорской плазмы позволило существенно уменьшить период «диагностического окна» и снизить остаточный риск инфицирования (ОРИ) реципиентов до 3–14 на 1 млн донаций. Величина ОРИ определяется продолжительностью «диагностического окна», которое напрямую зависит от чувствительности лабораторных методов [5].

Отдельной проблемой, связанной с тестированием для донорства лиц, зараженных вирусным гепатитом В, но при этом имеющих отрицательные результаты тестов в иммунологических исследованиях на HBsAg и молекулярно-биологических исследованиях, остается «окулярный» гепатит В [6]. По данным клинических и экспериментальных исследований, ОРИ вирусным гепатитом В оценивают в размере до 33,7 на 1 млн. донаций [7]. В связи с этим в службе крови в 2021 г. введено новое дополнительное тестирование на антитела к ядерному антигену вируса гепатита В (анти-НВс)¹.

Следует отметить, что даже наиболее чувствительные методы, используемые для скрининга образцов донорской крови, имеют определенный пороговый уровень детекции и не могут достигнуть полной выявляемости инфекций, что в свою очередь

не позволяет абсолютно исключить риск посттрансфузионной передачи [8, 9]. Проблемой может также стать диагностика ВИЧ-инфекции у доноров, получающих АРТ в период «диагностического окна».

Внедрение на крупных станциях переливания крови (СПК) инактивации инфекционных патогенов с применением фотоактивного вещества амотосоле-на позволяет сделать донорскую кровь и ее компоненты максимально безопасными для реципиентов, но высокая стоимость оборудования существенно ограничивает использование данной методики² [10].

Вводимые в структуру гражданского здравоохранения подходы к инфекционной безопасности донорских материалов нашли свое безусловное применение в структуре военного здравоохранения. В то же время система военного здравоохранения имеет свои особенности, связанные как со структурой контингента, так и со спецификой подходов в период проведения специальных операций.

Введенное в обязательном порядке у военнослужащих по контракту обследование на ВИЧ-инфекцию и вирусные гепатиты В и С с кратностью не реже 1 раза в 3 года и обязательное тестирование на данные инфекции перед призывом на военную службу позволяют осуществлять мониторинг заболеваемости военнослужащих [11, 12].

Для совершенствования системы отбора доноров в военно-медицинских организациях в современных условиях целесообразно сформировать электронную базу данных, пополняемую в оперативном режиме, по лицам из числа военнослужащих, отстраненных от донорства в связи с нахождением на диспансерном наблюдении по ВИЧ-инфекции и вирусным гепатитам В и С. Данная база в настоящий момент ведется частично в составе регистра ВИЧ-инфицированных военнослужащих Вооруженных Сил РФ, но электронный документооборот со службой крови в настоящий момент не организован [13].

Учитывая возможные ситуации с отсутствием достаточного количества доноров экстренного

¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 1166н «Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских показаний, от донорства крови и (или) ее компонентов» // Официальный интернет-портал правовой информации, 26 ноября 2020 года, № 0001202011260032.

² Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 года № 797 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и её компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» // официальный интернет-портал правовой информации, 02 июля 2019 года, № 0001201907020007.

резерва, в современных условиях работы военно-медицинских организаций целесообразно дополнительно рассмотреть вопрос о расширении сектора использования в экстренных ситуациях иммунохроматографических экспресс-тестов, которые в настоящий момент по специфичности и чувствительности лишь незначительно уступают рутинным иммуноферментным тест-системам [14]. Их применение на этапе предварительного скрининга при отборе возможных доноров могло бы минимизировать риск заражения от необследованных ранее лиц и экономить время и ресурсы стационарных СПК.

Важным вопросом постконтактной профилактики заражения ВИЧ-инфекцией в медицинской организации является доступность современных АРВП как для медицинских работников, получивших травмы с риском возможного инфицирования, так и для реципиентов донорских материалов. В открытых источниках представлены данные об успешном профилактическом применении АРВП у реципиентов, получивших кровь от донора, находившегося в стадии «диагностического окна», и своевременно получивших профилактическое лечение [15].

Заключение. Описанный клинический случай представляет интерес в плане анализа медико-правовых и экономических последствий ятрогенного инфицирования двумя социально-значимыми

инфекциями гражданина Российской Федерации — сотрудника одного из силовых министерств. Артифициальное инфицирование ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом С повлекло за собой необходимость защиты его прав в судебном порядке. Необходимо отметить, что реализация закрепленного законодательством права на полноценное медицинское обеспечение потребовала организации взаимодействия ведомственной и гражданской систем здравоохранения, которое и было реализовано, хотя и с существенной задержкой в данном случае, в полном объеме. Полученный опыт такого взаимодействия широко реализуется при медицинском обеспечении сотрудников федеральных органов исполнительной власти, имеющих в составе ведомственную медицину, при обеспечении лекарственными препаратами лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией.

Неоднократность подобных случаев инфицирования социально-значимыми инфекциями в 1990–2000-е годы как в гражданском, так и в ведомственном здравоохранении повлекла за собой серьезную реорганизацию государственной службы переливания крови и ее компонентов, которая на данном этапе при условии строго выполнения требований законодательства снижает риск инфицирования до минимума.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ладная Н.Н., Соколова Е.В., Покровский В.В. Передача ВИЧ-инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи, в Российской Федерации // *Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2023): сборник тезисов XI конгресса с международным участием*. М.: Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, 2023. С. 53–54 [Ladnaya N.N., Sokolova E.V., Pokrovsky V.V. Transmission of HIV infection associated with the provision of medical care in the Russian Federation. *Control and prevention of infections associated with the provision of medical care (HAI-2023): collection of abstracts of the XI Congress with international participation*. Moscow: Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2023, pp. 53–54 (In Russ.)].
2. Ладная Н.Н., Чекрыжова Д.Г., Соколова Е.В., Покровский В.В. Передача ВИЧ-инфекции при переливании компонентов крови в Российской Федерации // *Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2022): сборник тезисов X Конгресса с международным участием*. М.: Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, 2022. С. 62–63 [Ladnaya N.N., Chekryzhova D.G., Sokolova E.V., Pokrovsky V.V. Transmission of HIV infection through transfusion of blood components in the Russian Federation. *Control and prevention of infections associated with the provision of medical care (HAI-2022): collection of abstracts of the X Congress with international participation*. Moscow: Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2022, pp. 62–63 (In Russ.)].
3. Соколова Е.В., Ладная Н.Н., Покровский В.В. ВИЧ-инфекция у доноров в Российской Федерации // *Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы: сборник трудов XV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням имени академика В. И. Покровского*. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Медицинское Маркетинговое Агентство», 2023. С. 206 [Sokolova E.V., Ladnaya N.N., Pokrovsky V.V. HIV infection in donors in the Russian Federation. *Infectious diseases in the modern world: evolution, current and future threats: collection of proceedings of the XV Annual All-Russian Congress on Infectious Diseases named after Academician V. I. Pokrovsky*. Moscow: Limited Liability Company «Medical Marketing Agency», 2023, p. 206 (In Russ.)].

4. Рудакова А.В. Анализ затрат на антиретровирусную терапию первой линии в РФ // *Журнал инфектологии*. 2014. Т. 6, № 1. С. 72–77 [Rudakova A.V. Cost analysis of the first line antiretroviral therapy in Russian Federation. *Journal Infectology*, 2014, Vol. 6. No. 1, pp. 72–77 (In Russ.)]. doi: 10.22625/2072-6732-2014-6-1-72-77.
5. Тарасенко А.О., Шубина Ю.Ф. Рациональная лабораторная диагностика вирусного гепатита С в службе крови // *Учёные записки Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова*. 2009. Т. 16, № 3. С. 113–116 [Tarasenko A.O., Shubina Yu.F. Rational laboratory diagnosis of viral hepatitis C in the blood service. *The Scientific Notes of the Pavlov University*, 2009, Vol. 16, No. 3, pp. 113–116 (In Russ.)].
6. Улюкин И.М., Орлова Е.С., Буланьков Ю.И. Окультированный гепатит В в свете обеспечения инфекционной безопасности гемотрансфузий и контроля противовирусной терапии заболевания // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2015. Вып. 4. С. 156–164 [Ulyukin I.M., Orlova E.S., Bulankov Yu.I. Occult hepatitis B in the light of ensuring infectious safety of blood transfusions and control of antiviral therapy for the disease. *Bulletin of St. Petersburg University*, 2015, Iss. 4, pp. 156–164 (In Russ.)].
7. Голубева И.Ф., Шальнова Е.Е., Бочкова Г.Б. Инфекционные риски и обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов // *Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний*. 2019. № 1 (19). С. 6–22 [Golubeva I.F., Shalnova E.E., Bochkova G.B. Infectious risks and ensuring the safety of donor blood and its components. *Laboratory diagnosis of infectious diseases*, 2019, No. 1 (19), pp. 6–22 (In Russ.)].
8. Высоцкая А.В., Шальнова Е.Е., Фисенко Н.С. Международные и национальные требования к вирусной безопасности донорской крови // *Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний*. 2019. № 1 (19). С. 36–52 [Vysotskaya A.V., Shalnova E.E., Fisenko N.S. International and national requirements for viral safety of donated blood. *Laboratory diagnosis of infectious diseases*, 2019, No. 1 (19), pp. 36–52 (In Russ.)].
9. Белякова В.В., Гукасян И.А., Донская О.В., Майорова О.А., Дашкова Н.Г., Рагимов А.А. Остаточные риски трансфузионно-трансмиссивной передачи ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита С в московском регионе при лабораторном скрининге донорской крови с использованием NAT-технологий // *Гематология и трансфузиология*. 2014. Т. 59, № 1. С. 15–18 [Belyakova V.V., Gukasyan I.A., Donskaya O.V., Mayorova O.A., Dashkova N.G., Ragimov A.A. Residual risks of transfusion-transmission of HIV infection and viral hepatitis C in the Moscow region during laboratory screening of donor blood using NAT technologies. *Hematology and Transfusiology*, 2014, Vol. 59, No. 1, pp. 15–18 (In Russ.)].
10. Губанова М.Н., Чемоданов И.Г., Гайворонская В.В., Аюпова Р.Ф., Кожемяко О.В., Аверьянов Е.Г., Мадзаев С.Р., Жибурт Е.Б. Инактивация патогенов в клеточных компонентах крови // *Трансфузиология*. 2017. Т. 18, № 3. С. 15–36 [Gubanova M.N., Chemodanov I.G., Gaivoronskaya V.V., Ayupova R.F., Kozhemyako O.V., Averyanov E.G., Madzaev S.R., Zhiburt E.B. Inactivation pathogens in cellular components of blood. *Transfusiology*, 2017, Vol. 18, No. 3, pp. 15–36 (In Russ.)].
11. Жданов К.В., Иванов А.М., Болехан В.Н., Буланьков Ю.И., Аминев Р.М., Воронин С.В., Горичный В.А., Захаренко С.М., Орлова Е.С., Бутаков С.С., Булыгин М.А., Мурачев А.А. ВИЧ-инфекция: диагностика, лечение и профилактика в Вооруженных Силах Российской Федерации (методические указания). М.: ГВМУ МО РФ, 2019. 98 с. [Zhdanov K.V., Ivanov A.M., Bolekhan V.N., Bulankov Yu.I., Aminev R.M., Voronin S.V., Gorichny V.A., Zakharenko S.M., Orlova E.S., Butakov S.S., Bulygin M.A., Murachev A.A. HIV infection: diagnosis, treatment and prevention in the Armed Forces of the Russian Federation (guidelines). Moscow: Main military medical department of the Russian Federation Ministry of Defense, 2019. 98 p. (In Russ.)].
12. Буланьков Ю.И., Булыгин М.А., Жданов К.В., Мурачев А.А., Булыгина Д.С., Орлова Е.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика ВИЧ-инфекции у военнослужащих Минобороны России как обоснование направлений оптимизации медицинской помощи военнослужащим // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2020. Т. 12, № 4. С. 32–42 [Bulankov Yu.I., Bulygin M.A., Zhdanov K.V., Murachev A.A., Bulygina D.S., Orlova E.S. Clinical and epidemiological characteristics of HIV-positive servicemen in Russian Ministry of Defence as justification for directions of optimizing the medical care to servicemen. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2020, Vol. 12, No. 4, pp. 32–42 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2077-9828-2020-12-4-32-42.
13. Буланьков Ю.И., Булыгин М.А., Жданов К.В., Козлов К.В., Ляшенко Ю.И., Иванов К.С., Орлова Е.С. История формирования и проблемы системы противодействия инфекции, вызываемой вирусом иммунодефицита человека, в Вооруженных силах Российской Федерации // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2018. Т. 20, № 4. С. 199–207 [Bulankov Yu.I., Bulygin M.A., Zhdanov K.V., Kozlov K.V., Lyashenko Yu.I., Ivanov K.S., Orlova E.S. History of the formation and problems of the system for countering infection caused by the human immunodeficiency virus in the Armed Forces of the Russian Federation. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2018, Vol. 20, No 4, pp. 199–207 (In Russ.)]. doi: 10.17816/brmma12362.
14. Киреев Д.Е., Шипулин Г.А., Семенов А.В., Тиванова Е.В., Чуланов В.П., Колясникова Н.М., Зуева Е.Б., Galli C., Покровский В.В. Сравнительная оценка тест-систем ИФА/ИХЛА 4-го поколения, применяемых в Российской Федерации для диагностики ВИЧ-инфекции // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2019. Т. 11, № 2. С. 103–113 [Kireev D.E., Shipulin G.A., Semenov A.V., Tivanova E.V., Chulanov V.P., Kolyasnikova N.M., Zueva E.B., Galli C., Pokrovsky V.V. Comparative evaluation of the 4th generation ELISA/CLIA assays used for the diagnosis of HIV infection in the Russian Federation. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2019, Vol. 11, No. 2, pp. 103–113 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2077-9828-2019-11-2-103-113.

15. Самарина А.В., Ястребова Е.Б., Лисицина З.Н., Дементьева Н.Е., Воропаева Е.Н., Сизова Н.В., Рассохин В.В., Пантелеева О.В., Кольцова О.В., Абрамова И.А., Дмитриев А.В., Беляков Н.А. Успешная профилактика ВИЧ-инфекции после переливания эритроцитарной взвеси, инфицированной вирусом // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2015. Т. 7, № 3. С. 87–96 [Samarina A.V., Yastrebova Ye.B., Lisitsyna Z.N., Dement'Yeva N.Ye., Voropayeva Ye.N., Sizova N.V., Rassokhin V.V., Panteleyeva O.V., Koltsova O.V., Abramova I.A., Dmitriyev A.V., Belyakov N.A. Case report about successful HIV prevention after transfusion of HIV-infected erythrocyte suspension. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2015, Vol. 7, No. 3, pp. 87–96 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2077-9828-2015-7-3-87-96.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 12.04.2024 г.

Авторство: Вклад в концепцию и план исследования — М. А. Булыгин, К. В. Жданов, Ю. И. Буланьков. Вклад в сбор данных — М. А. Булыгин, В. Д. Шамигулов, С. Ю. Романова, Т. Н. Виноградова. Вклад в анализ данных и выводы — Е. С. Орлова, Д. М. Шахманов. Вклад в подготовку рукописи — М. А. Булыгин, Е. С. Орлова, Д. М. Шахманов, В. А. Горичный, К. В. Козлов.

Сведения об авторах:

Булыгин Максим Алексеевич — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры инфекционных болезней федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: kotosupa@gmail.com; ORCID 0000–0003–1995–0092;

Шамигулов Валерий Давлетгулович — клинический ординатор по специальности «Инфекционные болезни» федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: valera.shamigulov.95@mail.ru; ORCID 0000–0002–0095–4379;

Орлова Елена Станиславовна — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры микробиологии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; доцент кафедры инфектологии частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт»; 195271, Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72, лит. А; e-mail: oes17@yandex.ru; ORCID 0000–0003–1586–6635;

Шахманов Дмитрий Михайлович — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры инфекционных болезней федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: dmitry.shakhmanov@yandex.ru;

Козлов Константин Вадимович — доктор медицинских наук, профессор, начальник кафедры инфекционных болезней федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, главный инфекционист Министерства обороны Российской Федерации, 194044; Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: kosttiak@mail.ru; ORCID 0000–0002–4398–7525;

Буланьков Юрий Иванович — доктор медицинских наук, доцент, заведующий лабораторным отделением диагностики ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов микробиологической лаборатории центра клинической лабораторной диагностики федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; профессор кафедры инфектологии частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт»; 195271, Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72, лит. А; e-mail: dr.bulankov@mail.ru; ORCID 0000–0001–9004–6907;

Жданов Константин Валерьевич — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор федерального государственного бюджетного учреждения «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней» Федерального медико-биологического агентства; 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 9; e-mail: zhdanovkv@rambler.ru, ORCID 0000–0002–3679–1874;

Горичный Виктор Александрович — кандидат медицинских наук, начальник научно-исследовательской лаборатории (регистр инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих) федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; доцент кафедры организации здравоохранения и профилактической медицины частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт»; 195271, Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72, лит. А; e-mail: garik1501@mail.ru; ORCID 0000–0003–4892–618С;

Виноградова Татьяна Николаевна — кандидат медицинских наук, главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»; 190103, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 179; e-mail: vino75@mail.ru; ORCID 0000–0003–1995–4755;

Романова Светлана Юрьевна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением хронических гепатитов государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»; 190103, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 179; e-mail: romanova_su@mail.ru.